

**OTRZYMYWANIE I BADANIE WŁAŚCIWOŚCI
HEKSANITROHEKSAAZATRICYKLODODEKANODIONU (HHTDD)**

**Synthesis and properties
of hexanitrohexaaazatricyclododecanedione (HHTDD)**

Mateusz Szala, Leszek Szymańczyk

*Wojskowa Akademia Techniczna, Wydział Nowych Technologii i Chemii,
ul. Gen. S. Kaliskiego 2, 00-908 Warszawa, PL*

**NITROWANIE TOLUENU I O-KSYLENU NA KATALIZATORZE MoO₃/SiO₂
MODYFIKOWANYM H₃PO₄**

Nitration of toluene and o-xylene with using MoO₃/SiO₂ catalyst modified by H₃PO₄

Joanna Adamiak, Dorota Kalinowska, Wincenty Skupiński

*Politechnika Warszawska, Wydział Chemiczny, Zakład Materiałów Wysokoenergetycznych,
ul. Noakowskiego 3, 00-664 Warszawa, PL*

**PRZYGOTOWANIE PRÓBEK POWIETRZA DO DETEKCJI
PAR MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH**

Jan Błądek, Iwona Jakubowska

*Institut Chemii, Wojskowa Akademia Techniczna, ul. Gen. S. Kaliskiego 2,
00-908 Warszawa, PL*

**DETONATION PROPERTIES OF MIXTURES OF AMMONIUM NITRATE BASED
FERTILIZERS AND FUELS**

Daniel Buczkowski

Institute of Industrial Organic Chemistry, 6 Annopol St., 03-236, Warsaw, PL

Bogdan Zygmunt

Military University of Technology, 2 Kaliskiego St., 00-908 Warsaw, PL

WYBUCHOWE MOCOWANIE RUR W DNIE SITOWYM

Explosion mounting pipes at the bottom sieve

Karolina Cieślicka, Zenon Wilk, Henryk Zuń

*Institut Przemysłu Organicznego, Oddział w Krupskim Młynie, ul. Zawadzkiego 1,
42-693 Krupski Młyn, PL*

Adam Chmielorz, Jan Karasiński

TNS Sp. z o.o., Zakład Produkcji Pomocniczej TNS Sp. z o.o., ul. Ks. Wajdy 1a, 47-120 Zawadzkie, PL

**DICHLORAN(VII) μ -TRIS(4-AMINO-1,2,4-TRIAZOL)MIEDZI(II) JAKO
PERSPEKTYWICZNY INICJUJACY MATERIAŁ WYBUCHOWY**
 μ -tris (4-amino-1,2,4-triazole)copper(II) dichlorate(VII) as a perspective primary explosive

Stanisław Cudziło, Marcin Nita

Wojskowa Akademia Techniczna, ul. Gen. S. Kaliskiego 2, 00-908 Warszawa, PL

Leszek Gierlotka, Joanna Całkowska-Nowak, Bogdan Matyszkiewicz

NITROERG S. A., ul. Chemików 133, 43-150 Bieruń, PL

**BADANIE GRAFITOWEJ, HYBRYDOWEJ WKŁADKI DYSZOWEJ UKŁADU
NAPĘDOWEGO POCISKU RAKIETOWEGO GROM-M**
An investigation of graphite hybrid nozzle insert to propulsion system of missile GROM-M

Bogdan Florczak

Instytut Przemysłu Organicznego, ul. Annopol 6, 03-236 Warszawa, PL

Maciej Miszczak

*Wojskowy Instytut Techniczny Uzbrojenia, ul. Wyszyńskiego 7,
05-220 Zielonka k. Warszawy, PL*

Zygmunt Pierechod

JMD Daniel Technologie, Warszawa, PL

Andrzej Cholewiak

Zakład Produkcji Specjalnej „Gamrat” Sp. z o.o.

Wojciech Wójtowicz

*Zakłady Metalowe „Mesko” S.A.
ul. Legionów 122, 16-110 Skarżysko-Kamienna, PL*

**OBLICZANIE PARAMETRÓW TERMODYNOMICZNYCH MATERIAŁÓW
WYBUCHOWYCH DO UŻYTKU CYWILNEGO**

Sebastian Grys, Waldemar A. Trzcíński

*Wojskowa Akademia Techniczna, Wydział Nowych Technologii i Chemii,
ul. Gen. Sylwestra Kaliskiego 2, 00-908 Warszawa, PL*

**PODSTAWY TECHNOLOGII WYTWARZANIA OSŁON OCHRONNYCH
Z WYKORZYSTANIEM MODYFIKOWANEGO ŻELU BALISTYCZNEGO**

Jerzy Hoppe

JAKUSZ Systemy Zabezpieczeń Bankowych, ul. Przemysłowa 40, 83-400 Kościerzyna, PL

Radosław Tatko

*Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Instytut Budownictwa, Plac Grunwaldzki 24,
50-363 Wrocław, PL*

**BADANIA ZAPŁONU PALIW WYSOKOENERGETYCZNYCH STOSOWANYCH
W PERFOGENERATORACH**

Piotr Koślik, Zenon Wilk

Instytut Przemysłu Organicznego, Oddział w Krupskim Młynie, ul. Zawadzkiego 1, 42-693 Krupski Młyn, PL

Łukasz Habera, Antoni Frodyma

Instytut Nafty i Gazu, ul. Lubicz 25A, 31-503 Kraków, PL

**MODYFIKACJA WARUNKÓW ZAPŁONU STAŁYCH MATERIAŁÓW MIOTAJĄCYCH
PODCZAS PIROSTATYCZNYCH BADAŃ PORÓWNAWCZYCH**

Modification of ignition conditions of solid propellants during comparative closed vessel tests

Zbigniew K. Leciejewski

*Wojskowa Akademia Techniczna, Wydział Mechatroniki, Instytut Techniki Uzbrojenia,
ul. Gen. Sylwestra Kaliskiego 2, 00-908 Warszawa, PL*

TOKSYCZNOŚĆ WYBRANYCH MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH

Toxicity of selected explosives

Andrzej Maranda

*Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego, Wydział Nowych Technologii i Chemii,
ul. Gen. S. Kaliskiego 2, 00-908 Warszawa, PL*

Bożena Kuczyńska

*Szkoła Główna Służby Pożarniczej, Wydział Inżynierii Bezpieczeństwa Pożarowego,
ul. Słowackiego 52/54, 01-629 Warszawa, PL*

RDX AND HMX FOR INSENSITIVE EXPLOSIVE COMPOSITIONS

Andrzej Orzechowski, Lucjan Staszewski, Dorota Powała

Institute of Industrial Organic Chemistry, 6 Annapol St, 03-236 Warsaw, PL

Andrzej Maranda

Military University of Technology, 2 Kaliskiego St, 00-908 Warsaw 49, PL

**SOME COMMENTS ON SHOCK TUBE MEASUREMENTS FOR THE INITIATION AND
PROPAGATION OF DETONATION WAVE**

Rafał Porowski, Andrzej Teodorczyk

Institute of Heat Engineering, Warsaw University of Technology, Nowowiejska 21/25, 00-665 Warsaw, PL

**OGRANICZONA PRECYZJA ZAPALNIKÓW NIEELEKTRYCZNYCH
A PROJEKTOWANIE ROBÓT STRZAŁOWYCH W ODKRYWKOWYCH ZAKŁADACH
GÓRNICZYCH**

Sebastian Prędko

ORICA Poland Sp. z o.o., ul. Kielbaśnicza 24, 50-110 Wrocław, PL

**WPLYW SKŁADU CHEMICZNEGO NA WŁAŚCIWOŚCI NIEBEZPIECZNE WYROBÓW
PIROTECHNIKI WIDOWISKOWEJ**

Influence of chemical composition on dangerous properties of pyrotechnics

Tomasz Sałaciński, Waldemar Witkowski

Instytut Przemysłu Organicznego, ul. Annopol 6, 03-236 Warszawa, PL

Andrzej Maranda, Stanisław Cudziło, Leszek Szymańczyk, Mateusz Szala

Wojskowa Akademia Techniczna, ul. Gen. S. Kaliskiego 2, 00-908 Warszawa, PL

**ELEKTRYCZNE ZAPALARKI SPECJALNE STOSOWANE W MIEJSCACH
SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA METANOWO-PYŁOWEGO W PODZIEMNYCH
ZAKŁADACH GÓRNICZYCH**

Jacek Sobala, Mariusz Palarz, Iwona Zawadzka-Małota

Główny Instytut Górnictwa, Plac Gwarków 1, 40-166 Katowice, PL

Kopalnia Doświadczalna „BARBARA” – Mikołów

**WYBRANE WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE MIESZANINY WYSOKOKALORYCZNEJ
Fe/KClO₄**

Selected useful properties of the high calorific Fe/KClO₄ system

Sławomir Styczyński, Bogdan Czajka, Stanisław Tabat, Daniel Szal

Instytut Metali Nieżelaznych Oddział w Poznaniu, ul. Forteczna 12, 61-362 Poznań, PL

Małgorzata Cieślikowska

Bumar Sp. z o.o. Aleja Jana Pawła II 11, 00-828 Warszawa, PL

Leszek Wachowski

Uniwersytet im. A. Mickiewicza, Wydział Chemii, ul. Grunwaldzka 6, 60-780 Poznań, PL

**PORÓWNANIE ZIAREN ϵ - CL-20 OTRZYMANÝCH W PROCESIE PRECYPITACJI
Z ZASTOSOWANIEM RÓŻNYCH NIEROZPUSZCZALNIKÓW**

**Comparison of crystallites ϵ - CL-20 obtained in precipitation process with application of different
antisolvents**

Joanna Szczygielska, Wincenty Skupiński

Politechnika Warszawska, Wydział Chemiczny, ul. Noakowskiego 3, 00-664 Warszawa, PL

Andrzej Orzechowski

Instytut Przemysłu Organicznego, ul. Annopol 6, 03-236 Warszawa, PL

**ELEKTRONICZNE SYSTEMY INICJACJI W ROBOTACH PODZIEMNYCH
Electronic initiation systems in underground works**

Marcin Szumny

ORICA Poland Sp. z o.o., ul. Kiełbaśnicza 24, 50-110 Wrocław, PL

**OCZYSZCZANIE GAZÓW POWYBUCHOWYCH POWSTAŁYCH W WYNIKU DETONACJI
MATERIAŁU WYBUCHOWEGO W KOMORZE DETONACYJNEJ**

Aleksandra Szyłobryt, Katarzyna Edel

JAKUSZ Systemy Zabezpieczeń Bankowych, ul. Przemysłowa 40,

83-400 Kościerzyna, PL

LEKKI PANCERZ REAKTYWNO-PASYWNY

Light reactive-passive armour

Adam Wiśniewski

Wojskowy Instytut Techniczny Uzbrojenia, Zakład Inżynierii Materiałowej,

ul. Prym. S. Wyszyńskiego 7, 05-220 Zielonka, PL

GAZOGENERATOR PROCHOWY – ZACHOWANIA AWARYJNE

Powder gas generator - hazard performances

Tomasz Wolszakiewicz, Tomasz Gawor

Instytut Przemysłu Organicznego, ul. Annopol 6, 03-236 warszawa, PL

Pracownia Badań Balistycznych w Pionkach

Zbigniew A. Walenta

Instytut Podstawowych Problemów Techniki Polskiej Akademii Nauk,

ul. Pawińskiego 5b, 02-106 Warszawa, PL

WSTĘPNE POMIARY ENERGII EMITOWANEJ PRZEZ TABLETKI PIROGENICZNE

Tomasz Wolszakiewicz

Instytut Przemysłu Organicznego, ul. Annopol 6, 03-236 warszawa, PL

Pracownia Badań Balistycznych w Pionkach

Zbigniew A. Walenta

Instytut Podstawowych Problemów Techniki Polskiej Akademii Nauk,

ul. Pawińskiego 5b, 02-106 Warszawa, PL

**POLSKIE I MIĘDZYNARODOWE ASPEKTY PRAWNE BEZPIECZEŃSTWA PRACY,
PRZEWOZU I SKŁADOWANIA MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH
W KONTEKSCIE PLANOWEGO OCZYSZCZANIA TERENU Z NIEWYPAŁÓW
I NIEWYBUCHÓW**

Lech Zajda

JAKUSZ Systemy Zabezpieczeń Bankowych, Dział Inżynierii Wojskowej, Ośrodek Szkolenia Saperów,

ul. Przemysłowa 40, 83-400 Kościerzyna, PL
